

* NOTICES *

JP0 and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Utility model registration claim]

[Claim 1] The pinhole finder characterized by connecting the ground clip 3 and changing while attaching an electrode probe 2 in the miniaturized body 1 of a finder.

[Claim 2] An electrode probe 2 is a pinhole finder according to claim 1 characterized by growing into the body 1 of a finder as removable.

[Claim 3] An electrode probe 2 is a pinhole finder given in claims 1 and 2 characterized by being the rod-like structure which made the head thin.

[Claim 4] An electrode probe 2 is a pinhole finder given in claims 1 and 2 characterized by having extended the head side and considering as the shape of a spatula.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JP0 and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed explanation of a design]

[0001]

[Industrial Application]

This design detects the pinhole formed in the insulating sex skin film by which surface treatment is carried out to various kinds of metal goods, the simple substance of an insulating material, etc.

[0002]

[Description of the Prior Art]

As for large-sized metal structures, such as water-and-sewage tubing besides familiar small metal goods, such as an electrical home appliance, a desk, and a chair, a gas pipe, an automobile, an overpass, a building, and a marine vessel, etc., the front face is given to rust proofing and the corrosion prevention effectiveness by insulating sex skin film surfaces, such as paint film and resin coating film, for the structure, maintenance improvement of a function, and improvement in endurance.

Moreover, the metal tank which stores various kinds of chemicals has covered the inner surface in respect of coats, such as a rubber lining, from viewpoints, such as corrosion prevention and chemical resistance.

[0003]

When the pinhole was located in coat sides, such as paint film of the surface of metal described above, resin coating film, and rubber lining film, it was what sees from rust proofing, corrosion prevention, a chemical-proof, etc., and it is considered that is the "defective film", and spoils product value.

[0004]

Defects, such as a pinhole and a crack, may be generated also on production of an insulating resin film, a hose, a bottle, etc., and a shaping line. If a product has such a pinhole, a crack, etc., there are failures, such as airtightness and a leak, and it cannot be used as goods.

[0005]

The pinhole finder is offered for pinhole inspection, such as a coat side and mold goods.

The principle of pinhole detection is to check existence of a pinhole with light, a sound, etc. in that case, although the spark by discharge occurs when Pinhole c is located in the coat side b of the measurement object a, and the two poles of the (-) pole and the (+) pole are in agreement in a pinhole location as an electric discharge phenomenon is generally used and it is shown in drawing 3.

[0006]

As shown in drawing 4, the conventional common pinhole finder consisted of the brush d for electrodes and the clip e for ground connection used as the (-) pole used as the (+) pole, and is connected to the body of a finder which is not illustrated, respectively. The brush d for electrodes bundles several brass wire production many material, and makes it the shape of a brush.

[0007]

That what is necessary is to connect with the metal side of the measurement object a which should inspect Clip e on the occasion of an activity, for there to be along the front face of the coat side b, and just to carry out the parallel displacement of the brush d, if there is a pinhole, a spark phenomenon will be produced by discharge. In addition, a ground is 3-10cm², when direct continuation cannot be carried out to the metal side of the measurement object a. The metal piece of the magnitude of an about may be stuck to the coat side b, the ground clip e may be connected to this metal piece, and you may be an indirect ground by electrostatic-capacity association.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

As aforementioned, Brush d is met and moved to the coat side b, and if there is a pinhole in the middle of migration, the existence can be known according to a spark phenomenon. However, although it was convenient for detection of the large area range, when two or more pinholes were in detection within the limits, it was difficult [it / the electrode brush d had die length as big as 20-60cm, and] to check, after detecting the location of each pinhole.

[0009]

Therefore, since the detection range area of Brush d was large, to inspection in the partial field which limited the range, it was unsuitable.

And since the body of a finder other than the electrode brush d was needed, it was inconvenient to the cellular phone by one person, or detection.

This design aims at offering the finder which offers the small finder which it can have single hand, and enables partial pinhole detection in the limited range in view of the conventional pinhole finder described above.

Moreover, this design aims at offering the pinhole finder which enabled attachment and detachment of an electrode probe to the body of a finder, and enabled exchange of a probe.

[0010]

[Means for Solving the Problem]

In order to attain the above-mentioned object, this design is characterized by connecting the ground clip 3 while it attaches an electrode probe 2 in the miniaturized body 1 of a finder.

Moreover, this design is characterized by making an electrode probe 2 removable at the body 1 of a finder.

Furthermore, it is characterized by an electrode probe 2 making this design the rod-like structure which made the head thin.

Furthermore, it is characterized by for this design having extended the head side and an electrode probe 2 making it the shape of a spatula again.

[0011]

[Example]

Hereafter, one example of this design is explained to a detail according to a drawing.

In drawing 1, agreement 1 is the ground clip which connected the body of a finder, and 2 with the mounting beam electrode probe by the electric conduction line directly, and connected 3 with the body 1 at this body 1 of a finder.

the body 1 of a finder -- one hand -- it can have -- AA -- it is the metal [which has the electrical circuit which uses a mold dry cell as a power source] rod with which it miniaturized and the electrode probe 2 made the head thin, and can connect with a body 1 free [attachment and detachment] in the screw section 4.

[0012]

This pinhole finder is the above-mentioned configuration, and is connected to the measurement object which does not illustrate the ground clip 3 directly or indirectly as usual on the occasion of an activity. It has the body 1 of a finder by hand, and if it is made to move and a pinhole is located [head / probe 2] in the coat side top of a measurement object in a coat side, a discharge phenomenon will be generated in the location.

[0013]

Since a probe 2 makes a head thin, the detection range is limited extremely, but to a body 1, since the probe 2 is removable, it can exchange a probe 2 depending on the detection range.

For example, the detection range can be extended within the thing of the shape of a spatula which extended the head side for the probe 2 as shown in drawing 2, then the die length at a head.

Furthermore, the probe 2 of other configurations can also be chosen.

In addition, in order to remove simply by making exchange of a probe 2 easy and binding it tight, the base of a metal rod is used as a hexagon-head object, and you may enable it to use a spanner.

[0014]

[Effect of the Device]

as mentioned above -- according to explained this design -- an electrode probe 2 -- one -- the body 1 of a mounting beam finder -- AA -- since the mold dry cell was used as the power source and it miniaturized extremely, it is convenient for carrying and carrying, and detection can be performed by one person.

Since the electrode probe 2 is formed small, it is convenient for pinhole detection in limited within the limits and the limited narrow location.

Since the attachment and detachment of an electrode probe 2 on the body 1 of a finder are enabled, it is as exchangeable as the probe which differs in magnitude or a configuration depending on the detection range, and its utility value is high.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JP0 and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the front view showing one example of this pinhole finder.

[Drawing 2] It is the front view showing other examples of the probe used with this pinhole finder.

[Drawing 3] It is drawing showing the principle of pinhole detection.

[Drawing 4] It is the perspective view showing an example of the conventional pinhole detection.

[Description of Notations]

1 Body of Finder

2 Electrode Probe

3 Ground Clip

4 Screw Section

Measurement object

b Coat side

c Pinhole

d Electrode brush

e The clip for ground connection

[Translation done.]

*** NOTICES ***

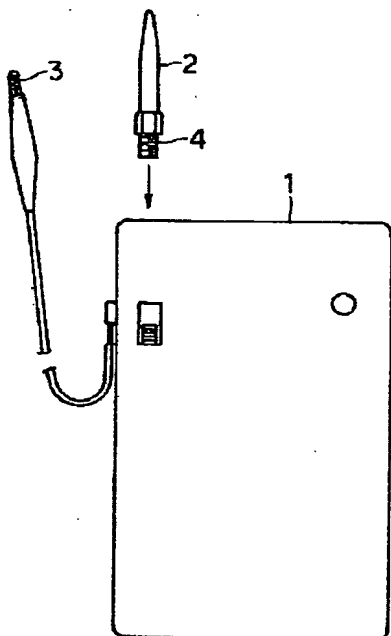
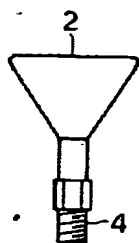
JP0 and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

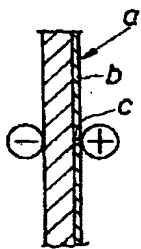
2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

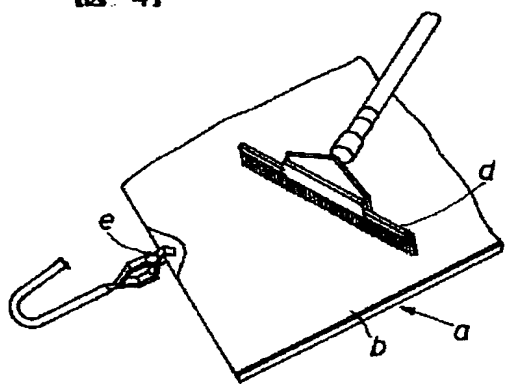
DRAWINGS

【図 1】**【図 2】**

【図 3】



【図 4】



[Translation done.]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-2218

(43)公開日 平成6年(1994)1月14日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 N 27/92	A	7414-2 J		
27/20	A	7414-2 J		

審査請求 有 請求項の数 4(全 3 頁)

(21)出願番号 実願平4-46129

(22)出願日 平成4年(1992)6月10日

(71)出願人 591090703

株式会社サンコウ電子研究所
神奈川県川崎市高津区久末1677

(71)出願人 592143404

信光電気計装株式会社
大阪府大阪市西淀川区野里2丁目11番11号

(72)考案者 堀 嘉雄

大阪府大阪市北区菅原町2番3号 株式会
社サンコウ電子研究所大阪営業所内

(72)考案者 法貴 雅章

大阪府大阪市西淀川区野里2丁目11番11号
信光電気計装株式会社内

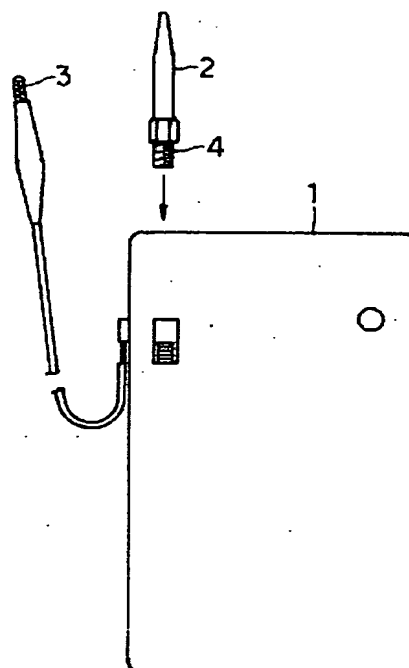
(74)代理人 弁理士 積田 輝正

(54)【考案の名称】 ピンホール探知器

(57)【要約】

【目的】 電極プローブを交換可能とし、片手で持つことのできる小型のピンホール探知器を提供する。

【構成】 小型化した探知器本体1に電極プローブ2を取付けるとともにアースクリップ3を連結し、電極プローブ2は探知器本体1に大して着脱可能としてある。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 小型化した探知器本体1に電極プローブ2を取付けるとともにアースクリップ3を連結して成ることを特徴とするピンホール探知器。

【請求項2】 電極プローブ2は、探知器本体1に着脱可能として成ることを特徴とする請求項1に記載のピンホール探知器。

【請求項3】 電極プローブ2は、先端を細くした棒状体であることを特徴とする請求項1、2に記載のピンホール探知器。

【請求項4】 電極プローブ2は、先端側を拡開してヘラ状としたことを特徴とする請求項1、2に記載のピンホール探知器。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案ピンホール探知器の一実施例を示す正面図である。

2

【図2】 本考案ピンホール探知器で使用するプローブの他の例を示す正面図である。

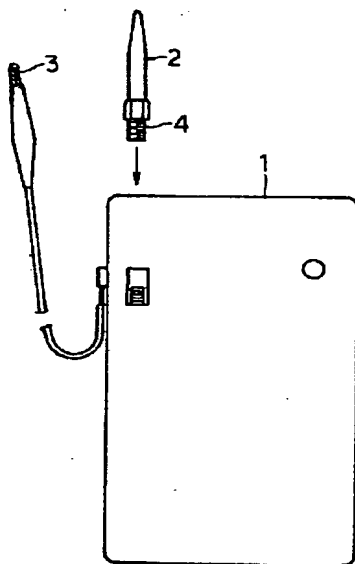
【図3】 ピンホール探知の原理を示す図である。

【図4】 従来のピンホール探知の一例を示す斜視図である。

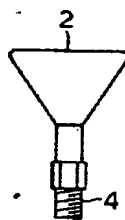
【符号の説明】

- 1 探知器本体
- 2 電極プローブ
- 3 アースクリップ
- 4 ネジ部
- 10 測定物
- a 皮膜面
- b ピンホール
- c 電極ブラシ
- e アース接続用クリップ

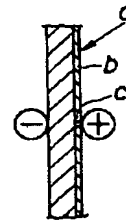
【図 1】



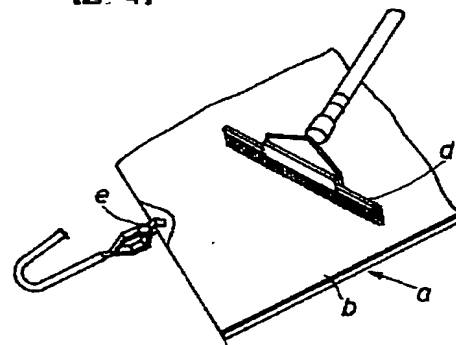
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【手続補正書】

【提出日】平成5年3月18日

【手続補正1】

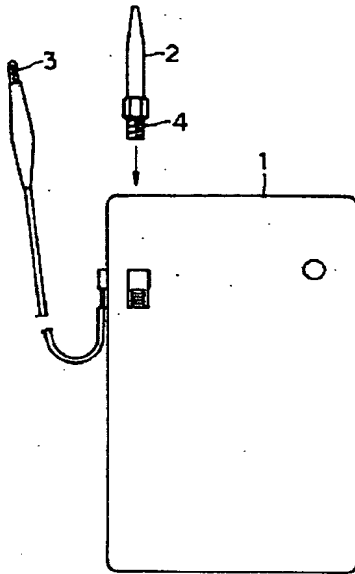
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

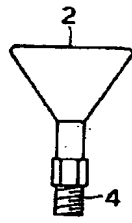
【補正方法】変更

【補正内容】

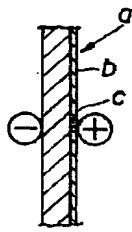
【図 1】



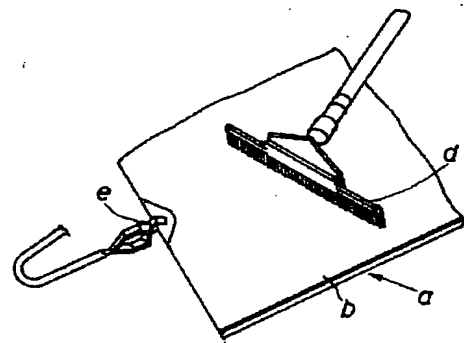
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、各種の金属製品に表面処理される絶縁性皮膜や絶縁物の単体等に形成されるピンホールを探知するものである。

【0002】**【従来技術】**

家庭電化製品、机、椅子等の身近な小型金属製品その他、上下水道管、ガス管、自動車、横断歩道橋、建築物、船舶等の大型の金属構築物等は、その構造、機能の維持増進、耐久性の向上のために表面を塗装膜、樹脂コーティング膜等の絶縁性皮膜面によって防錆、防食効果が施されている。

また、各種の薬品を貯蔵する金属製のタンクは、防食、耐薬品性等の観点から、その内面をゴムライニングなどの皮膜面で覆っている。

【0003】

上記する金属表面の塗装膜、樹脂コーティング膜、ゴムライニング膜等の皮膜面にピンホールがあると、防錆、防食、耐薬品等から見て「欠陥膜」とみなされ、製品価値を損なうものであった。

【0004】

絶縁性の樹脂フィルム、ホース、ボトル等の生産、成形ライン上でもピンホール、亀裂等の欠陥を発生することがある。製品にこのようなピンホール、亀裂等があると気密性、水漏れ等の障害があり、商品として使用できない。

【0005】

皮膜面や成形品等のピンホール検査のためにピンホール探知器が提供されている。

ピンホール探知の原理は、一般に電気の放電現象を利用するものであり、図3に示すように、測定物aの皮膜面bにピンホールcがあった場合、(－)極と(＋)極の両極がピンホール位置で一致した時、放電によるスパークが発生するが、その際の光や音等によってピンホールの存在を確認することにある。

【0006】

従来の一般的なピンホール探知器は、図4に示すように、例えば(+)極となる電極用ブラシdと、例えば(-)極となるアース接続用クリップeとからなり、それぞれ図示しない探知器本体に接続している。電極用ブラシdは、真鍮製線材を多数本束ねてブラシ状としたものである。

【0007】

使用に際しては、クリップeを検査すべき測定物aの金属面に接続し、ブラシdを皮膜面bの表面にそって平行移動させればよく、ピンホールがあれば放電によりスパーク現象を生ずる。尚、アースは測定物aの金属面に直接接続できない場合には、例えば、3～10cm²位の大きさの金属片を皮膜面bに密着させ、この金属片にアースクリップeを接続し、静電容量結合による間接アースであってもよい。

【0008】

【考案が解決しようとする課題】

前記の通り、ブラシdを皮膜面bにそって移動させ、移動途中にピンホールがあればスパーク現象によってその存在を知ることができる。しかし、電極ブラシdは長さが20～60cmと大きなものであり、広い面積範囲の探知には便利なものであるが、探知範囲内に複数のピンホールがあった場合、各ピンホールの位置を探知後に確認することが困難であった。

【0009】

従って、ブラシdの探知範囲面積が大きいために、範囲を限定した部分的な面での検査には不適當なものであった。

しかも、電極ブラシdの他に探知器本体を必要とするので、一人での携帯や探知作業には不便なものであった。

本考案は、上記する従来のピンホール探知器に鑑み、片手で持つことのできる小型の探知器を提供し、限られた範囲での部分的なピンホール探知を可能とする探知器を提供することを目的とするものである。

また、本考案は、探知器本体に対して電極プローブを着脱自在とし、プローブの交換を可能としたピンホール探知器を提供することを目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために本考案は、小型化した探知器本体1に電極プローブ2を取付けるとともにアースクリップ3を連結したことを特徴としている。

また、本考案は、電極プローブ2は、探知器本体1に着脱可能としたことを特徴としている。

更に、本考案は、電極プローブ2は、先端を細くした棒状体としたことを特徴としている。

更にまた本考案は、電極プローブ2は、先端側を拡開してヘラ状としたことを特徴としている。

【0011】**【実施例】**

以下、図面に従って、本考案の一実施例を詳細に説明する。

図1において符合1は探知器本体、2はこの探知器本体1に、直接、取付けた電極プローブ、3は導電線によって本体1に連結したアースクリップである。

探知器本体1は、片手で持つことができ、単3型乾電池を電源とする電気回路を有する小型化したものであり、電極プローブ2は、先端を細くした金属棒であって、ネジ部4で本体1に着脱自在に連結可能となっている。

【0012】

本考案ピンホール探知器は上記の構成であり、使用に際しては、従来と同様、アースクリップ3を直接あるいは間接に図示しない測定物に接続する。探知器本体1を手で持ってプローブ2先端を測定物の皮膜面上を移動させ、皮膜面にピンホールがあればその位置で放電現象が発生する。

【0013】

プローブ2は先端を細くしたものであるから探知範囲はきわめて限定されたものであるが、プローブ2は本体1に対して着脱可能であるので、探知範囲によってはプローブ2を交換することができる。

例えば、プローブ2を図2に示すように先端側を拡開したヘラ状のものとすれば、先端の長さ内で探知範囲を広げることができる。更に、その他の形状のプローブ2を選択することもできる。

尚、プローブ2の交換を容易にし、締めつけ、取外しを簡単に行うため、金属棒の基部を六角体とし、スパナを使用できるようにしてもよい。

【0014】

【考案の効果】

以上、説明した本考案によれば、電極プローブ2を一体に取付けた探知器本体1は、単3型乾電池を電源とし、極端に小型化したので携帯、持ち運びに便利であり、一人で探知作業を行うことができる。

電極プローブ2は小さく形成してあるので、限られた範囲内や狭い場所でのピンホール探知に便利なものである。

電極プローブ2は探知器本体1に着脱自在としてあるので、探知範囲によっては大きさや形状を異にするプローブと交換可能であり、利用価値の高いものである。